Rocznik II — Tarnów, 15 marca 1881. — Nr. 10.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 ct kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. Przedpłatę przyjmuje redakcya i administracya „Przyrodnika“ w Tarnowie, przy placu katedralny 1. 4-7

Obrazki z życia zwierząt galicyjskich.

Napisał Dr. J. Jachno.

IV. Koszatki.

W zeszłorocznym roczniku „Przyrodnika“ podałem historyą naszych sorków (Soricina), tam też przedstawiłem systematyczny przegląd wszystkich rodzin naszych zwierząt ssących. Z tego przeglądu okazuje się, że ssące nasze można podzielić na 2 podklasy: *A.* pazurowce (Digitata), *B.* kopytowce (Ungulata). Podklasę pazurowców podzieliliśmy na 4 rzędy: 1. Nietoperze (Chiroptera), 2. Owadożerne (Insectivora.), 3. Mięsożerne (Carnivora) 4. Gryzonie (Glires). Cztery te rzędy rozdzieliliśmy daléj na 16 rodzin. Galicyjskie zwierzęta ssące, należące do podklasy kopytowców, można łatwo rozdzielić na 3. rzędy:

1. Przeżuwacze (Ruminantia) 2. Jednokopytne (Solidungula), 3. Wielokopytne (Multungula), które daléj dzielą podobnie jak pazurowce na 4 rodziny, obejmujące w sobie po jednym lub kilka rodzajów, a rodzaje dzielą w końcu na mniejszą lub większą ilość gatunków.

Na teraz chcemy się przypatrzéć bliżéj życiu naszych Koszatek (Myoxina), które jak nam podany zeszłego roku przegląd wskazuje, należą do podklasy pazurowców, — a do rzędu gryzoniów (Glires). Do pazurowców należą one dlatego, bo ich kończyny (nogi) są opatrzone pazurkami. —

To samo widzimy u wiewiórek, myszy, zajęcy, u sorków, o których była mowa zeszłego roku i. t. p. Zwierzęta kopytowe, należące do naszéj drugiéj podklasy, mają już na swych kończynach (nogach) kopyta, jak: koń, krowa, jeleń, świnia. —

Koszatki należą do gryzoniów dlatego, bo mają, podobnie jak wiewiórki, myszy, i inne tu należące zwierzęta, bardzo rozwinięte przednie zęby, siekaczami zwane. Tych zębów mają one po dwa w szczęce górnéj i w szczęce dolnej. Są one kabłąkowato - wygięte, a na końcach bardzo ostre, dłótkowato - zaostrzone i z przodu tylko szkliwem opatrzone. Kłów niemają wcale, między siekaczami a zębami trzonowymi jest u nich bezzębna szpara. Ponieważ nie mają kłów, jak to widzimy u zwierząt mięsożernych, np. psów, kotów i t. p., dlatego nie mogą zdobyczy uchwycić i rozdzierać, za to umieją bardzo zręcznie zdobycz łapkami przytrzymywać i obgryzać.

Zwierzęta więc tu należące gryzą (skąd też ich nazwa) wszystko, co napotykają, gryzą zaś one z konieczności, gdyż im przednie zęby (siekacze) odrastają, — u innych zwierząt ścierają się zęby i nigdy nie odrastają; — gdyby bowiem ich nie ścierały, zginęłyby w skutek nadmiernego rozrośnięcia się swych przednich zębów, gdyż wtedy nie mogłyby przyjąć żadnego pokarmu.

Do rzędu gryzoniów należą przeto przeważnie same szkodliwe zwierzęta, wyrządzające nam w polach, lasach i ogrodach nieobliczone szkody, jak to widzimy na myszach, które na domiar złego najsilniéj się rozmnażają. Tak n. p. może jedna parka szarego polnika (Hypudaeus arvalis Pall.), którego nieraz mylnie polną myszą nazywają, w ciagu jednego lata wydać potomstwo dochodzące do 23.000 głów. — A ileż to parek tego szkodnika znachodzi się nieraz na małym obszarze pól naszych. Tak silnego wroga nie zwalczyłby nigdy nasz biedny rolnik, gdyby przemądry Stwórca nie stworzył dla tępienia tych niszczycieli pracy rolników, silnych obrońców pól, a tymi są między innymi drapieżne ptaki, mianowicie dwa myszołowy: myszołów zwyczajny (Buteo vulgaris Bechst.) i myszołów włochaty — (Buteo lagopus L.). Każdy z nich zjada przez lato do 10.000 sztuk tych

szkodników, jak o tem przekonali się przyrodnicy dostatecznie, trzymając dla doświadczenia w niewoli myszołowy, które karmili wyłącznie łowionymi polnikami.

Widzimy więc z drugiej strony, jak nieobliczone korzyści przynosi jeden taki ptak w pewnej okolicy. Zróbmy dla przekonania się o tém mały tylko prybliżony rachuneczek.

Przypuśćmy, że jeden polnik zjada dziennie 20 gramów ziarna, — wzięliśmy tu minimalną ilość; niech on tylko przez 3 miesiące prowadzi w polu swe niszczące dzieło, otrzymamy 90 X 20 = 1800 gramów. — Myszołów zjada, jak mówiliśmy, w ciągu jednego lata 10.000 polników, otrzymamy więc 1800 X 10.000 = gramów, albo 18.000 kilogramów, czyli 36.000 nowych funt. Zaiste poważna ilość zaoszczędzonego dla ludzi zboża, jaką tylko jeden ptak pewnéj okolicy przynosi. Mimo to zastanawiamy się bardzo mało nad tym pięknym ładem w przyrodzie.

Przez niewiadomość nadwyrężamy sami bardzo często ten harmonijny ustrój i stajemy się najczęściéj sami przyczyną własnego nieszczęścia. Myszołów nasz bowiem jest, z daleka widziany, dla oka niewprawionego podobny do jastrzębia; nieświadomi więc biorą go najczęściéj za jastrzębia i zabijają go. Ileż to razy wydarzyło mi się widzieć, w czasie mych wycieczek po kraju, rozkrzyżowanego niewinnego myszołowa na bramach jako publicznie wystawione świadectwo głupoty i ograniczonego umysłu.

Po tém krótkiém zboczeniu wracajmy do naszych gryzoniów (Glires).

Rzęd ten jest najbogatszy w rodziny, obejmuje bowiem 7 rodzin, między którемi rodzina myszy jest najliczniejsza w gatunki i najtrudniejsza dla badacza przyrodnika, gdyż obejmuje 12 dotąd odszukanych u nas gatunków.

Za to rodzina ślepców, bobrów, zajęcy i kopytowców — obejmujemy tylko po jednym gatunku krajowym.

W rodzinie koszatek mamy cztéry krajowe gatunki.

Cóż to są koszatki, jak one wyglądają i czém się różnią od innych im pokrewnych zwierząt?

Z ogólnego wejrzenia są koszatki podobne częścią do myszy, częścią do wiewiórek. Mają one z jednéj strony ogon tak puszysto porosły jak wiewiórki, budowa ich pyszczka zbliża ich znowu do myszy. Zębów trzonowych mają po 4 w obu szczękach, u góry i dołu, nogi przednie są czterema, tylne zaś pięciu palcami opatrzone, wielki palec na łapkach przednich jest tylko szczątkowo rozwinięty. Jedne z nich są wielkości szczura, drugie

są tak wielkie jak mysz leśna, w obu razach wyróżnia je od myszy na pierwszy rzut oka nadmieniona *wyżej* budowa ogona. Barwa ciała jest u jednych z wierzchu popielata, lub myszata, pod spodem zaś biała, inne są barwy orzechowej z wierzchu i ze spodu. Żyją po krzakach i drzewach, żywią się przeważnie nasionami i owocami. Na żer wychodzą zwyczajnie dopiero o zmroku. Ścielą gniazda w dziupłach drzew albo w rozpadlinach skał.

Wszystkie zapadają w sen zimowy. Są one po lasach naszych dość pospolite, — dla nocnego sposobu życia atoli mało znane. —

W rodzinie naszéj mamy tylko jeden rodzaj, koszatka (Myoxus Schreib), który mieści w sobie cztery krajowe gatunki. —

Długość ciała nawiększego wynosi 11", najmniejszego zaś tylko 5" — 4"'.

W niemieckim języku zowią się one „Siebenschläfer", ponieważ większą część roku przepędzają we śnie zimowym. —

Największy nasz gatunek i u nas najpospolitszy nazywa się Myoxus Glis. L., koszatka większa albo połcha, Gemeiner Siebenschläfer, Billich, Rellmaus.

Koszatka większa była już znana starożytnym Rzymianom, którzy ją tuczyli w osobnych na ten cel sporządzonych naczyniach, gliriariami zwanych. Były to wielkie kuliste gliniane naczynia, mające około 2 stopy w średnicy, do koła były one opatrzone otworkami, wewnątrz nich znachodziły się tarasowo ułożone schodki, po których zwierzęta skakać mogły, z góry było naczynie opatrzone kratką.

Takie naczynia znaleziono teraz przy rozkopywaniu Herkulanum i Pompei. W nich karmiono koszatki owocami i pestkami, od czego się bardzo prędko tuczyły. Na stołach bogatych smakoszów stanowiła pieczeń z koszatek najwyborniejszą potrawę.

Koszatka większa odróżnia się od pokrewnych jéj gatunków głównie zębami trzonowymi, których ma w każdej szczęce po obu stronach po 4, dwa większe we środku, otoczone dwoma mniejszymi z krajów. Ogon 5 cali długi jest suto porosły długim włosem, sterczące do góry uszka są średniej długości. —

Koszatka większa przebywa najchętniéj w lasach liściastych, mianowicie w suchych gajach dębowych i bukowych. Przez cały dzień siedzi ukryta w wypróchniałych drzewach w rozpadlinach skał, pod korzeniami drzew lub w opuszczonych gniazdach. Z nadchodzącą nocą wyłazi z kryjówki i skacze po drzewach na kształt wiewiórek szukając pożywienia, które się składa z żołędzi,

bukwi i laskowych orzechów. Zjada też chętnie słodkie soczyste owoce, — a gdy się nadarzy sposobność wybiera jaja z gniazdek i dusi małe ptaszęta.

Koszatka jest prawdziwém zwierzęciem nocném, jéj sposobowi życia najlepiéj przypatrzeć się można w nocy. Skoro tylko zmrok las pokryje, czuć w okolicach, gdzie są koszatki, na gałęziach drzew ruch niezwykły. Z różnych kryjówek wyłażą te nocne psotniki i uwijają się po gałęziach. Od czasu do czasu siadają, sposobem wiewiórek na tylne łapki i niosą przedniemi łapkami znaleziony pokarm do pyszczka, bezustannie słychać szelest spadających łupin orzechów, lub szczątki obgryzionych owoców. Jedzą one dużo, jedzą bez przestanku i tuczą się przeto bardzo, zwłaszcza pod jesień jako porę nadchodzącego snu zimowego. Wtenczas to myślą o wynalezieniu dla siebie dogodnego schronienia na długi spoczynek i o zapasach na zimę. W tym celu wyszukują rozpadliny w skałach lub dziury w korzeniach drzew, ścielą z delikatnego mchu dogodne i ciepłe łóżeczko i załażą tam nieraz już w miesiącu wrześniu na sen zimowy, z którego obudzają się dopiero przy końcu kwietnia. W tym śnie zapadają one w tak silne odrętwienie, że można je z gniazda zabrać i do domu przynieść, a one nie dadzą najmniejszego znaku życia. W ciepłym pokoju przebudzają się zwolna, ocucają jakby z letargu i zapadają napowrót w sen, skoro tylko cokolwiek temperatura mieszkania się zniży. Na wolności obudzają się one od czasu do czasu, spożyją cokolwiek z uzbieranego zapasu i zasypiają napowrót.

Po przebudzeniu się na wiosnę około końca kwietnia ze snu zimowego, wyszukują samice dogodnego schronienia na gniazdko, w którem wychowują swoje młode. Te rodzą się ślepe i nagie. W jednym pomiocie bywa ich zwykle od 3 — 6. Młode wyrastają bardzo prędko, oddzielają się od rodziców i zaczynają na własną rękę wyszukiwać sobie pożywienia. —

Do największych wrogów koszatek należą kuny leśne (tumaki), tchórze łasice, i sowy.

Człowiek je prześladuje i dla dobrego mięsa i ciepłego futerka. W tym celu kopie dla nich w stosownych miejscach, zwykle ku południowi położonych, jamy, okrywa je gałęziami i wkłada tam bukiew, orzechy i żołądź. Zwabione tem koszatki zbierają się tam w większéj ilości, jedzą nagromadzone zapasy i zasypiają tam na zimę. W stanie odrętwienia wybiera je człowiek na swój użytek. W niektórych okolicach wkopują w ziemię beczki

do których prowadzą wązkie rury opatrzone na końcu drutem w ten sposób, że łatwo się dostać zwierzęciu do beczki, z której atoli żadną miarą już wydobyć się nie może. Tym sposobem łowią się one setkami. —

Koszatkę większą dostałem pierwszy raz na wiosnę w roku 1865. Przywiózł mi ją wuj mój, Franciszek Popiel, do Krakowa. Odkrył on ją w lesie Sokolnickim w powiecie Tarnobrzeskim.

Dla sktytego i nocnego jéj sposobu życia nikt tego zwierzęcia w tej okolicy nie widział i nie znał.

Za pierwsz m widzeniem obdarzyło mię zwierzę pamiątką, którą do dziś dnia na ręce noszę. Przywiózł mi ją wuj w drewnianem pudełku, które zamykało się zasuwaném wieczkiem. Za ledwie cokolwiek wieczko odsunąłem, wyskoczyła ona w okamgnieniu na prawą moją rękę i uchwyciła ją ostrymi swemi siekaczami tak silnie, że ledwie przy pomocy wuja udało mi się wyrwać rękę z jej zębów. Przyniosłszy ją do swego mieszkania, puściłem ją za okno, gdzie zalazła w porobione tam kryjówki i przez cały dzień niedawała się widzieć. Za nadejściem zaś nocy tłukła się tak niemiłosiernie, że trudno było w pokoju przespać. Raz na moje umartwienie uciekła z za okna na pokój i znikła mi bez śladu w jedném prawie mgnieniu oka. Daremne były moje wszystkie najskrzętniejsze za nią poszukiwania. Przerewidowałem najściślej wszystkie graty w pokoju, koszatki odszukać nie mogłem. Zaledwie zagasiłem świecę i położyłem się do łóżka, wylazła skądsiś i zaczęła niemiłosiernie wyprawiać swe harce. Wszelkie moje usiłowania złowić ją, spełzały na niczem, bo skoro błysnęło w pokoju światło, w téj samej chwili przepadła gdzieś i moja kosztaka. Te nocne jéj harce doprowadziły mię do ostateczności, gdyż przez ten czas nie dała mi ani na chwilę zasnąć. Po długich dopiero daremnych usiłowaniach udało mi się ją ułowić samotrzaskiem, do którego na przynęte ponakładałem orzechów i jabłek. Kolega mój i kochany przyjaciel, prof. Łomnicki, dowiedziawszy się, że posiadam żywą koszatkę, prosił mię, abym mu ją dał na kilka dni do obserwacyi. Uczyniłem to naturalnie z wielką gotowością Doznał i on też równie jak ja przez kilka nocy téj samej nieprzyjemności i niezmiernie się ucieszył, gdy mu w nocy przypadkiem wlazła do karafki, w której trochę na dnie wody było. W téj też karafce przyniósł mi ją napowrót, skąd przesadziłem ją, nauczony przykrém doświadczeniem, do obszernéj na ten cel zrobionéj drucianéj klatki, gdzie już mo-

głem się jej dostatecznie spokojnie przypatrywać i sposób jéj życia w niewoli badać.

Wszelki pokarm, jaki jéj do klatki wrzuciłem brała zawsze w przednie łapki i pochylona do ziemi obgryzała go podobnie, jak to myszy robią, nie przybierając przytém nigdy na wzór wiewiórek pionowego położenia ciała. Najadłszy się, myła się przedniemi nóżkami Ułaskawiłem ją tym sposobem już do pewnego stopnia, przynajmniéj mogłem ją wziąć do rąk i pogłaskać, a podany pokarm brała sama łapkami z ręki. Niedługo jednak cieszyłem się tak do połowy już ugłaskanem stworzeniem. Drzwiczki klatki, która stała na oknie, otworzyły się, zwierzę wyskoczyło z klatki na okno, z okna przez otwarte okienko na gzyms, a z gzymsu po rynnie na ziemię, — i nim zdołałem z drugiego piętra zbiegnąć na dół, złapał ją ktoś z przechodniów i tak rozstałem się z nią na zawsze.

W kilka lat później złowiono w lesie Sokolnickim znowu kilka okazów, które kobiety we dworze tak ułaskawiły, że bez obawy je do rąk brały i na ręce je karmiły, obcemu jednakowoż ruszać się nie dały. —

Zabawne doświadczenie z koszatkami zrobił w Stanisławowie jeden żyd handlarz.

Na targ przyniósł chłop 4 koszatki złapane w Wołczynieckim lesie. Żyd handlarz, myśląc, że zrobi na tem jaki interes, stargował towar i zapłaciwszy za sztukę po 6 krajcarów, zabrał nieznane sobie zwierzęta do domu. Żyd wychodził z zasady, że jeżeli co sprzedają, musi na to znaleźć kupca, który z dobrym procentem towar odkupi.

Nie znając kupionych zwierząt a tém mniéj ich natury, umieścił je w beczce, stojącéj w chałupie i dał im tam do jedzenia żyta i grochu. — Przez dzień zachowały się koszatki jak zwykle spokojnie. Za nadejściem nocy powyłaziły z beczki i nuż. hulać po chałupie. Biedne żydzisko w obawie, aby mu kupiony towar gdzie nie uciekł, zerwał się z łóżka, aby napowrót wsadzić zwierzęta do beczki. Ale koszatki poukrywały się między gratami w chałupie tak sprytnie, że ich żadną miarą odszukać nie mógł. Zaledwie jednak zgasił światło, poczęły koszatki napowrót hulać po izbie, przewracać i tłuc miski, garnki i dzbanki. Tak się męczył żyd z całą swoją rodziną przez kilka nocy.

Nareszcie wzięły się koszatki ku wielkiemu zmartwieniu żydówki, do gryzienia sprzętów i sukni. Po kilku dniach utrapienia udało się żydowi ułowić jednę w dzbanku ale i na tę nie mógł

kupca znaleźć. W końcu odesłał go ktoś do mnie, jako do dobrego na takie rzeczy „kundmana“. Przyniósł mi ją żyd w nadmienionym dzbanku i opowiedział mi całe swoje zmartwienie. Zapłaciłem mu za nią, trzech zaś pozostałych pozbył się żydzisko w ten sposób, że za moją poradą otworzył na noc drzwi i te mu się z domu wyniosły. —

Drugi nasz gatunek jest orzesznica (Myoxus avellanarius L., Die Haselmaus.) Zowią ją u nas także koszatką laskową lub koszatką płową. —

Jest to niezawodnie najpiękniejsze i najłaskawsze zwierzątko z całego rzędu gryzoniów. Między naszemi koszatkami jest orzesznica najmniejszą, gdyż cała jéj długość ciała dochodzi zaledwie do 5" — 4"', z czego na ogonek przypada 2" — 7"'. Ubarwienie całego ciałka jest orzechowe, barwa włosków pod spodem cokolwiek jaśniejsza. Ogonek w całéj swéj długości jest porosły krótkim puszystym włosem.

Orzesznica przebywa najchętniéj w krzakach laskowych, gdzie robi sobie kilka stóp nad ziemią bardzo piękne okrągłe gniazdeczko z trawek, mchu, liści, korzonków i włosia. Przez dzień spi ona w ukryciu w swém gniazdeczku, za nadejściem dopiero nocy wychodzi ze swego ukrycia, podobnie jak jej pokrewne gatunki i łazi z największą zręcznością po najcieńszych gałązeczkach i to z równą lekkością, grzbietkiem do góry jak i grzbietkiem na dół. Żywi się żołędzią, twardemi nasionami, soczystymi owocami, jagodami i drzewnymi pączkami. Najulubieńszym jéj pokarmem są orzechy, które z podziwienia godną zręcznością łuszczy i jąderka z nich wybiera nie zrywając ich ze szypułek. Często widzimy w lesie pootwierane na szypułkach orzechy a ogołocone z jąderek; sprawczynią tego jest nasza orzesznica. Chciwie wyszukuje ona również jagody jarzębiny, dlatego najprędzej można ją złowić w samotrzask na jarzębinie. W miesiącu sierpniu pomiata samiczka w to same gniazdeczko, w którém przez lato mieszkała 3 — 4 młodych, które są nagie i ślepe. Te rosną nadzwyczaj prędko i wychodzą z matką na pobliskie krzaki dla szukania orzechów. Za najmniejszym szelestem kryje się cała rodzina do swego gniazdeczka.

Przed zapadnięciem w sen zimowy, który następuje dopiero około połowy października, zbierają sobie orzesznice zapasy na zimę, które składają w okrągłych kryjówkach wysłanych liściem, mchem i trawą. Załażą potem w nie, same zwijają się w kłębek i zapadają w twardy sen zimowy, trwający od 6 — 7 miesięcy.

W tym śnie są one tak nieczułe, że można je jak piłkę przerzucić z jednéj ręki do drugiej a one nie wydadzą ani znaku życia. — W r. 1868. chodząc z leśniczym Geblem po lasach Sokolnickich, znalazłem niespodzianie orzesznicę w krzakach orzechowych. Zaprawdę niewiem, jakim sposobem przyszła ona w moje posiadanie. Około godziny 10tej pozdejmowaliśmy ze siebie podróżne rekwizyta i siedliśmy w celu wypoczynku pod krzak orzechowy.

Zaledwie jednak ruszyliśmy z miejsca, aż tu w torbie mojej spostrzegam orzesznicę. Przyśpieszone tętno serca i obawa stracenia tak cennego nabytku niepozwoliły mi już daléj chodzić po lesie. Powróciłem czém prędzéj do domu, aby się przypatrzyć bliżéj temu nadzwyczaj milutkiemu zwierzątku. Tego samego dnia było ono już zupełnie ułaskawione i nie okazywało najmniejszéj chęci do ucieczki. Karmiłem je orzechami, migdałami i soczystymi owocami. Gdy się najadło, wyłaziło zręcznie na gwóźdź wbity w ścianie koło okna i oparłszy się grzbietkiem o ścianę myło się przedniemi łapkami. Wtedy błyszczały najpiękniéj dwa jéj czarne oczka, jakby dwa pacioreczki, osadzone na tle orzechowego futerka.

Wszyscy w całym dworze Sokolnickim polubili to miluchne zwierzątko, między kobietami zwłaszcza miało ono najwięcéj amatorek. Dla swéj czystości śmiało może ono być trzymane w najpyszniejszych salonach. Na noc tylko trzeba je zamykać do klatki. Trzymana w pokoju nieopalanym zapada na zimę również w sen zimowy. Przebudza się jednakże, skoro się ją przyniesie do pokoju ciepłego, co wszakże zwierzęciu szkodzi. — Takie doświadczenia przeprawiają zwierzę o życie. —

(Dok. nast.)

O zorzy pèłnocnej

podług L. hr. Pfeil'a. tłum. Maciej Wszelaczyński.

(Dokończ.)

Działanie zorzy północnej na igłę magneteczną jest wspólnem z każdym płomieniem i z każdem zjawiskiem atmosferycznem. Skoro musimy uznać w zorzy północnej przebieg wytwarzania się wody z jej składników, musiałby nas zatem brak w niej prądów elektrycznych zadziwiać, skoro wiemy, iż one są pobudką

rozkładu wody. Działanie zorzy północnej na igłę magnetyczną jest jednym dowodem więcej, iż się tu odbywa przebieg spalenia odpowiadający e.ektrycznemu rozkładowi wody.

Zorza północna jest nam kluczem do wyjaśnienia zjawiska, które dotąd nie można wytłumaczyć jakąkolwiek zadowalniającą drogą. Wiadomem to powszechnie, iż istnieje w wyższych warstwach powietrza prąd wiatrów dążący od równika ku biegunom i że ten prąd wiatrom pasatnym pośredniczy. Taki prąd umożebniają tylko przyczyny mechaniczne, możliwym on mianowicie naówczas, gdy jest lżejszym od wiatrów spodnich, to jest, gdy jest lżejszym lub wilgotniejszym lub jednym i drugim razem. Dotąd nie znano przyczyn takiego górnego prądu. Wskazany wszakże przebieg i istota zorzy północnej rzuca nam światło na te przyczyny. Codziennie niemal pali się zorza północna w wyższych szerokościach; poznaliśmy w niej rozpalenie płonących gazów posunięte aż do żaru. Rozpary warstw najwyższych powietrzni (atmosfery) przedstawiły się nam w postaci chmur pierzasto-kłębiastych. Powietrze warstw owych jest zatem nasyconem a nawet przesyconem wilgocią; nie dziw więc, że zdąża ku równikowi po nad spodniemi, cięższemi warstwami.

Trzeba tu zestawić jeszcze dwie okoliczności towarzyszące: Z jednej strony tworzy północna kotlina przypływów rzecznych obszerną nizinę; z drugiej znów stanowią kraje południowe najwyższe wyżyny i są od północy najwyższemi górami odgraniczonymi; tak więc obfite opady napowietrzne stref północnych nie mogą brać źródła na miejscu, lecz muszą się zapomagać wilgocią krain południowych; owoż mamy jednę przyczynę więcej tłumaczącą zorzę północną, która swem istnieniem dostarcza wody krajom dotyczącym.

Chociaż się zorza północna na znaczną szerokość geograficzną rozlega, wszakże nie sięga pozornie nigdy widnokręgu (horyzontu); między jej dolnym rąbkiem a widnokręgiem widać zawsze znaczny pas niezamąconego nieba.

Powodu szukajmy w łamaniu się światła. Wiadomo bowiem, iż światło gwiazd i wyższych warstw powietrzni (atmosfery) dochodzi do nas w kierunku krzywej linii zwróconej swą wklęsłością ku ziemi. Zakrzywienie się tego łuku, a w szczególności dolnej onegoż części jest daleko znaczniejszem od zaokrąglenia chmurokręgu (Wolkenhimmel). Promienie zatem najniższej warstwy świetlanej zetkną się w oku spostrzegacza z promieniami palącej się zorzy. Naturalnem więc, iż nie dojrzy promieni roz-

przestrzeniających się między widnokręgiem a najwyższą linią styczną promieni zorzy.

W pozornem zapalaniu się gazów przy spadaniu meteorów znachodzimy cenne stwierdzenie przyrody zorzy północnej

Sądzą niektórzy, iż po zorzach zimna następują. Rzecz to łatwa do wytłumaczenia, skoro uwzględnimy bardzo znaczne opady śniegu spowodowane zorzą północną.

Pozostaje jeszcze okoliczność, iż się zorze północne tylko koło biegunów ukazują, a nigdy lub bardzo rzadko w niższych szerokościach geograficznych.

Radbym to wytłumaczyć następującymi dowodami:

Między zwrotnikami wznosi się bezustannie ciepłe powietrze i tworzy w znacznej wysokości prądy wietrzne ku biegunom. Te prądy nie dopuszczają prawdopobnie nagromadzenia się znaczniejszego węglowodorów w niższych szerokościach. Z spostrzeżeń barometrycznych wiemy, iż warstwa powietrzna między zwrotnikami znacznie jest wyższą niźli w okolicach północnych; a że równy stan barometru wyższą warstwę ciepłego i wilgotnego powietrza przypuszczać każe, więc jest onegoż nagromadzenie się między zwrotnikami o wiele znaczniejszem. Trzeba nadto uwzględnić, iż się azot oswobadza podczas rozkładu powietrza pod pływem zorzy północnej. Powiedziano również powyżej, iż się azot również i z wulkanów wznosi. Skoro jest mało co lżejszym od powietrza a o wiele cięższym od węglowodoru, utworzy zatem między obydwoma warstwę przedzielającą, i ta będzie się więcej nagromadzała koło zwrotników z powodu obrotu ziemi.

Wszystkie powyższe powody winneby nam starczyć za dowód, iż zorza północna wyjaśnia cały szereg zjawisk, któreby się nam inaczej niezrozumiałemi zdały.

Kos.

(Turdus merula L. Schwarzdrossel, Amsel, Kohlamsel).

Kos bywa około 28 cm. długi, z czego 11 cm. na ogon odliczyć należy; sięg skrzydeł równa się 45 cm., dziób prawie 2 cm. Samiec jest jednostajnie czarny, pod spodem nieco bledszy, obwódka powiekowa i dziób są barwy jasno-żółtej, co od czarnego upierzenia bardzo pięknie odbija; nogi ma czarniawe, źrenice bru-

natne. Samica jest z wierzchu barwy ciemno-brunatnej, pierś ma brudno rdzawą z ciemno-brunatnemi prawie okrągłemi plamkami; w jesieni ma dziób brunatny, na wiosnę zaś razem z obwódką powiekową żółty. Tak samo przedstawiają się 1 roczne młode.

Kos znajduje się w całej Europie od 66° półn. szerok. począwszy i w Azyi w lasach jako ptak miejscowy. Trzyma on się chętnie miejsc, w których są gęste zarośla bez względu na to, czy to równina, nizina czy też okolica górzysta. Zdaje się atoli przenosić nad inne takie miejsca, w których pobliżu znajdują się woda i łąki małe, jakkolwiek mało udaje się na miejca otwarte.

Kosy są zarazem ptakami miejscowymi, przelotnymi i wędrownymi, a chociaż żyją osobno parami, nie brak ich nigdzie, mianowicie w okolicach północnych. Miejscownymi są te, które zamieszkują stale lasy szpilkowe podszyte krzakami jałowca, przelotnymi są zwykle stare ptaki, które się gnieździły w lasach liściastych a dla braku pożywienia na zimę miejsce pobytu zmienić muszą i tam się udają, gdzie takowe znaleść mogą. Młode kosy są już prawdziwymi ptakami wędrownymi a czas ich odlotu trwa od połowy września do końca listopada; z końcem marca powracają one znowu, podczas kiedy pozostałe już na swych legowiskach się znajdują. Podróż odbywają one nocą, ponieważ nie ośmielają się przelatywać we dnie przez otwarte przestrzenie.

Gnieżdżą się na miejscach nader rozmaitych: w krzakach gęsto zarosłych, na pniach o gęstych gałęziach, na starych niskich wierzbach, w zagłębieniach otwartych obłamanych starych drzew, na kupach chrustu i t. p. albo tuż nad ziemią albo też najwyżej około 2 m. wysoko, lecz umieją zawsze gniazdo swoje ukryć dobrze. To składa się z mchu i suchych źdźbeł — i jeżeli jest ukryte a z tych materyałów zbudowane, nie jest oblepione; jeżeli zaś jest więcej na widok wystawione, natenczas składa się ono z cieniuchnych korzonków, łodyżek i suchej trawy, rzadko z małą domieszką mchu, i bywa na zewnątrz oblepione tłustą ziemią albo namułem. Wewnątrz jest gniazdo przestronne i zawiera już pod koniec marca albo w kwietniu blado niebieskawo-zielone jaja z rdzawemi, czasem fioletowo-szaremi, bardzo licznemi plamkami. Jaj takich zwykle bywa 5, wysiadywanych na przemian przez samca i samicę a w 15 — 16 dniach wylęgają się młode. Kosy gnieżdżą się dwa razy t. j. wylęgają 2 razy młode: pierwszy lęg przypada na marzec, drugi na maj. Pisklęta są, jak już wspomniano, po upierzeniu podobne samicom, lecz są na głowie i szyji mocniej rdzawe a od spodu opatrzone licznemi ciemno

brunatnemi plamkami. W gnieździe można samce młode od samic tylko po tem rozeznać, że samce są zawsze nieco ciemniejsze. Można je wykarmić łatwo bułką moczoną w mleku, mięsem i serem (twarogiem). Świeży ser jest w ogóle nietylko dla wszystkich drozdowatych ale i dla delikatniejszych ptaków, pokarmem bardzo odpowiednim.

Kos jest nadzwyczaj niedowierzającym, ostrożnym i roztropnym ptakiem, mającym się na baczności dzień i noc. W zachowaniu się swojem zdradza siłę i wesołość; jeżeli sądzi, że go nikt nie widzi, skacze sobie swobodnie na ziemi pod zaroślami, przyczem jednakże zawsze zachowuje pozór chytrości. W padnie mu coś ciekawego w oczy, rzuca rozłożonom ogonem do góry i porusza cokolwiek skrzydłami; jeżeli się zaś przestraszy, ucieka z krzykiem przeraźliwym i budzi baczność całego swego sąsiedztwa, czego miałem sam dowód w r. 1868. W lesie kurzańskim (pow. Brzeżański) usiadłem raz w miesiącu lipcu zmęczony wycieczką nad głębokim wąwozem i niespostrzeżony przypatrywałem się igraszcze kosa płąsającego pod zaroślami na ziemi. Nie chcąc krząknąłem, kos obejrzał się i wydawszy głos przeraźliwy podobny do brzmienia „daczi daczi dak dak dak“ uleciał a w tejże chwili zerwał się o kilka kroków dalej potężny dzik, który podążył wąwozem. Wielkie pytanie, kto z nas trzech najbardziej się przestraszył?

Lot kosa nie jest dość chyży dla krótkości skrzydeł, porusza on się więcej w wielkich susach a jeżeli musi lecieć przez miejsce otwarte, to widocznie lot ten zdradza pospiech i obawę; w gęstwinie przeciwnie lata bardzo zwinnie i umie po mistrzowsku omijać wszelkie przeszkody.

Na wolności żywi się kos dżownicami, czerwiami, gąsienicami owadów, łażącemi owadami, małymi ślimakami, poczwarkami mrówek, które z gniadz mrówczych wydobywa, wreszcie trześniami i rozmaitemi jagodami. Szukając owadów lub ich gąsienic i poczwarek przewracają dzióbem zgniłe liście i mech.

W klatkach więzionym kosom daje się bułki i mięsa przymieszanych z odrobiną marchwi; klatka dla nich musi być stósownie obszerną i baczyć należy, aby miały pod dostatkiem wody do picia i kąpieli. Świeżo złowione kosy są z początku uparte i płochliwe, przyzwyczajają się jednak zwolna do podawanego im pożywienia, szczególnie w zimie pojmane. W którejkolwiek atoli porze kos złapany, nie należy go umieszczać w pokoju mocno opalanym, ponieważ taka zmiana ciepłoty często go zabija. Raz

przyzwyczajone wytrzymują niewolę przez lat 8 — 10 i sprawiają przyjemność swym miłym, pięknym, gwiżdżącym śpiewem, złożonym ze strofek cichszych i głośniejszych a w ogóle wesołych. Młodo złowione kosy, które są *nadzwyczaj pojętne*, dają się przez pilne przegwizdywanie wyuczyć kilku aryj, które wygłoszone ich czystem i donośnym głosem sprawiają znawcom i miłośnikom prawdziwą przyjemność. Śpiew taki jest stosunkowo nawet bardzo głośny, bo *drozd* (Turdus musicus, Singdrossel) i kos zawieszone w klatkach przed oknami potrafią zagłuszyć gwar uliczny (C. G. Friderich). Nie wszystkie jednakże złowione stare kosy śpiewają w klatce głośno, czasem trwa ich nieśmiałość rok i dłużej, zanim się z losem oswoją i śpiewać zaczną.

Dawniej słyszeć można było u nas wiele wyuczonych kosów gwizdających rozliczne aryjki na miejscach publicznych, dziś zdaje on się zwolna wychodzić z mody, co jest naturalnym następstwem zakazu łowienia i więzienia ptaków.

Głosem wabiącym kosa jest „dak dak dak" albo niskie „duk duk"; jeżeli jest poważnym powtarza szybko „dak dak dak dak dak"; w niebezpieczeństwie, jak już wspomniano wyżej, krzyczy on „daczi daczi dak dak dak" poczem następuje jeszcze przeraźliwe „tiks tiks tiks".

Ponieważ mięso ich jest bardzo dobre, bywają kosy sprzedawane obok innych ptaków drozdowatych w późnej jesieni na targach. W starożytnym Rzymie tuczono je umyślnie w osobnych ptaszarniach dla ozdoby zbytkowych stołów bogaczy.

Ułowić kosa trudno, gdyż są to ptaki bardzo chytre i ostrożne, najchytrzejsze z pomiędzy drozdów, z któremi się je łowi razem ale w ilości stosunkowo najmniejszej. Najłatwiej dadzą się podejść w zimie, kiedy dla braku pożywienia zbliżają się do osad ludzkich i w ogrodach przebywają, gdyż dokuczliwy głód przezwycięża ich zastanowienie. Na lep albo na sidełka, przed któremi znajduje się ponęta, idą dość łatwo.

Z. M.

Rozmaitości.

Wesołe małpy. Pewien restaurator w Berlinie na przedmieściu Haasenheide, miał dwie małpy z gatunku pawianów, dla rozweselenia gości trzymane w żelaznej klatce. Goście zwykle sami żywili małpy, czasami dającim piwa i likiery. Pewnego dnia, gdy restauratora nie było, udało się

małpom wydobyć z klatki, i weszły między gości. Początkowo, całe towarzystwo bawiło się w miłej harmonii. Pawiany przespacerowawszy się kilka razy po restauracyi, weszły na bilard i bawiły się kulami, ale że zaczęły sukno drapać, więc je spędzono. Na tem się harmonia skończyła w towarzystwie. Oba pawiany bowiem poszły do bufetu, zabrały butelki pełne likierów, rozbijały je na bilardzie, zaczęły płyn spijać. Wtedy służba rzuciła się do nich, ale pawiany broniły się zębami i pazurami, jeden zaś z nich pochwycił kij bilardowy i wymłócił po grzbiecie jednego kelnera. Płyn zaczął działać, rozweselone pawiany poszły po drugie dwie butelki i podchmieliwszy sobie, zaczęły rzucać kulami na gości, na lustra, na okna; wzięły kije bilardowe w rękę i rozbijały kufelki i butelki, a gdzie się lało, tam spijały. Nie było sposobu pochwycenia ich, a gdy okowita w nich jeszcze więcej podziałała, zaczęły obrywać firanki i zdzierać tapety ze ścian. Spustoszenie było wielkie, aż posłano po gospodarza, któremu po długich targach, pozwoliły się wprowadzić do klatki. Zmorzone, spały następnie przez 24 godzin. (Dz. d. w.)

Wydział gospodarczy III. Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie uchwalił ostatecznie, że Zjazd odbędzie się w dniach od 21 do 25 lipca rb., tj. bezpośrednio *po Zjeździe pedagogów* odbyć się mającym w Krakowie w dniach 18, 19 i 20 lipca, przez co niejednemu z uczestników zebrania walnego pedagogicznego dana będzie sposobność wzięcia udziału w Zjeździe lekarskim i przyrodniczym. — Prócz tego na ostatnich 4 posiedzeniach Wydział gospodarczy zajmował się rozsyłaniem zaproszeń na Zjazd i zastanawiał się nad sekcjami, na jakie wypadnie Zjazd podzielić. Prócz tego Wydział w zasadzie uchwalił, że ze zjazdem ma być połączona, podobnie jak w r. 1869 *wystawa przyrodniczo - lekarska*, którymto przedmiotem zajmuje się specyalna komisya pod przewodnictwem Dyrektora Muzeum techn. przymysłowego krak. Dra Baranieckiego. Do wykładów w sekcjach Zjazdu zgłosiło się dotychczas 8 lekarzy i 6 przyrodników, a liczba ta jest oczywiście tylko małym ułamkiem tych wszystkich, którzy na Zjeździe prace swe przedstawią, gdyż termin zgłaszania się naznaczony jest aż do końca maja rb. — Wszystkie czasopisma polskie upraszamy o powtórzenie tej wiadomości. — Dr. Janikowski, przewodniczący. — Dr. Jan Rosner, sekretarz. —

— *Miasto na dyamentach.* Żadne miasto w Afryce nie powstało tak szybko, jak Kimberley, punkt centralny południowo - afrykańskiego kopalnictwa dyametów. Przed laty jedynastu nie było jeszcze ani jednéj chaty w miejscu, gdzie dziś 16—20,000 ludzi stanowi jedną z najza-

możniejszych na afrykańskim kontynencie gmin, której obrót handlowy w roku wynosi przeszło milion funtów szterlingów. Miasto zabudowało się na gruntach, które zasiane są dyamentami. W roku 1870, kiedy z gorączkowym pośpiechem zakładano tę osadę dla jak najspieszniejszego wyzyskania owych gruntów, zapomniano sprawdzić poprzednio, czy także w ziemi upatrzonej na obozowisko nie znajduje się drogocenny minerał. Dopiero kiedy namioty i szopy drewniane zaczęły ustępować miejsca budynkom murowanym, przekonano się przy kopaniu fundamentów, że i na tych gruntach, mianowicie w zachodniej części miasta, znajdują się dyamenty; jakoż nie pozostawało nic innego, jak burzyć cnowu domy i stawiać je w innem miejscu. (Gw. Ciesz.) —

Spostrzeżenia meteorologiczne.

wyrażone w średnich pięciodniowych.

Stacya Tarnów — od 16 — 28 lutego 1881 r.

Dnie		Godziny — Ciepłota powietrza — Stopnie Celsiusza				Godziny — Stan nieba. Niebo czyste — 0, całkiem zachmurzone — 10				Ilość wody spadłej w milim.
		7.	2.	9.	Średnia dnia	7.	2.	9.	Średnia dnia	
Średnie	16 — 20	— 8·15	—3·35	—7·60	—6·34	0·0	0·0	0·0	0·0	
	21 — 25	— 5·50	+2·30	—3·55	—2·25	0·0	0·0	0·0	0·0	
	26 — 28	—5·83	+ 4·93	—2·50	— 1·13	3·3	2·0	1·3	2·2	
Średnia 16 - 28		—3·24° C				0·8				Suma 1—15 0·00 mm.

Stacya Pilzno — od 16 — 28 lutego 1881.

Dnie		Godziny — Ciepłota powietrza — Stopnie Celsiusza				Godziny — Stan nieba. Niebo czyste — 0, całkiem zachmurzone — 10				Ilość wody spadłej w milim.
		7.	2.	9.	Średnia dnia	7.	2.	9.	Średnia dnia	
Średnie	15—20	—7·86	+0·14	—5·16	4·29	5·6	2·6	0·6	2·9	
	21—25	—5·38	+4·46	—1·76	—0·89	0·2	0·0	0·0	0·1	
	26—28	—3·87	+5·70	+0·63	+0·82	5·0	5·3	8·0	6·1	
Średnia od 15 — 28		—1·45° C				3·0				Suma 1 — 15 — mm.

Największy mróz dnia 17. lutego —10·9°C

Największe ciepło „ 28. „ +8·1°C

Ks. Józef Lenartowicz.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.